

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 6 部門第 1 区分

【発行日】令和 2 年 8 月 13 日 (2020.8.13)

【公開番号】特開 2017-207492 (P2017-207492A)

【公開日】平成 29 年 11 月 24 日 (2017.11.24)

【年通号数】公開・登録公報 2017-045

【出願番号】特願 2017-100802 (P2017-100802)

【国際特許分類】

G 0 1 Q 30/02 (2010.01)

G 0 3 F 1/82 (2012.01)

H 0 1 L 21/027 (2006.01)

G 0 1 Q 80/00 (2010.01)

G 0 1 Q 60/38 (2010.01)

【F I】

G 0 1 Q 30/02

G 0 3 F 1/82

H 0 1 L 21/30 5 0 2 D

G 0 1 Q 80/00 1 1 1

G 0 1 Q 60/38 1 0 1

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 6 月 29 日 (2020.6.29)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

走査型プローブ顕微鏡 (S P M) チップを使用して、粒子の組成を特定する方法であって、

前記粒子を前記 S P M チップに移送するステップと、

照射源からの第 1 の入射する照射を前記 S P M チップに照射するステップと、

前記第 1 の入射する照射によって引き起こされた第 1 の試料照射を照射検出器により検出するステップと、

前記第 1 の試料照射に応答した前記照射検出器からの第 1 の信号に基づいて、前記 S P M チップと前記照射源及び前記照射検出器のうちの少なくとも 1 つとの間に相対移動を生じさせるステップと、

を含む、方法。

【請求項 2】

前記第 1 の信号に基づいて前記第 1 の試料照射の第 1 の周波数領域スペクトルを生成するステップと、

前記第 1 の周波数領域スペクトルからバックグラウンド周波数領域スペクトルを差し引くことによって第 2 の周波数領域スペクトルを生成するステップと、

前記第 2 の周波数領域スペクトルに基づいて前記 S P M チップと前記照射源及び前記照射検出器のうちの少なくとも 1 つとの間に相対移動を生じさせるステップと、

を更に含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記 S P M チップが実質的に汚染物質を含まない場合に、前記 S P M チップの照射に対

する前記照射検出器の応答に基づいて前記バックグラウンド周波数領域スペクトルを生成するステップを更に含む、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記照射源からの第 2 の入射する照射を前記 SPM チップに照射するステップと、
前記第 2 の入射する照射によって引き起こされた第 2 の試料照射を前記照射検出器により検出するステップと、

前記第 2 試料照射に応答した前記照射検出器からの第 2 の信号に基づいて、前記 SPM チップと前記照射源及び前記照射検出器のうちの少なくとも 1 つとの間に相対移動を生じさせるステップと、

を更に含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記第 2 の信号と前記第 1 の信号との間の差違に基づいて、前記 SPM チップと前記照射源及び前記照射検出器のうちの少なくとも 1 つとの間に相対移動を生じさせるステップを更に含む、請求項 4 に記載の方法。

【請求項 6】

前記照射源からの前記第 1 の入射する照射が、X 線、可視光、赤外光、紫外光、電子ビーム、及びレーザのうちの少なくとも 1 つである、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

前記照射源からの前記第 2 の入射する照射が、X 線、可視光、赤外光、紫外光、電子ビーム、及びレーザのうちの少なくとも 1 つである、請求項 4 に記載の方法。

【請求項 8】

前記第 2 の入射する照射は、前記第 1 の入射する照射とは異なるタイプの照射である、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

前記第 1 の試料照射は、前記第 1 の入射する照射が前記 SPM チップと相互作用することによって生成される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 10】

前記第 1 の試料照射は、前記第 1 の入射する照射が前記 SPM チップ上に配置されたデブリと相互作用することによって生成される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 11】

前記照射源からの前記第 1 の入射する照射の強度又は周波数を調整するステップを更に含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 12】

前記照射源からの前記第 2 の入射する照射の強度又は周波数を調整するステップを更に含む、請求項 4 に記載の方法。

【請求項 13】

基板から除去された粒子の組成を特定するための方法であって、
前記基板から走査プローブ顕微鏡 (SPM) チップに粒子を移送するステップと、
照射源からの第 1 の入射する照射を前記粒子に照射するステップと、
照射検出器にて前記粒子から前記第 1 の入射する照射によって引き起こされる第 1 の試料照射を受けるステップと、
を含む、方法。

【請求項 14】

前記粒子からの前記第 1 の試料照射は、前記粒子が前記 SPM チップ上に配置されている間に前記照射検出器によって受け取られる、請求項 13 に記載の方法。

【請求項 15】

前記 SPM チップから、粒子回収器上に定められた計測位置を有する該粒子回収器に前記粒子を移送するステップを更に含み、前記粒子からの前記第 1 の試料照射は、前記粒子が前記計測位置上に配置されている間に前記照射検出器によって受け取られる、請求項 13 に記載の方法。